

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10105186 A**

(43) Date of publication of application: 24 . 04 . 98

(51) Int. Cl.

G10K 15/04
G10H 1/00

(21) Application number: 08277209

(71) Applicant: **BROTHER IND
LTD EKUSHINGU:KK**

(22) Date of filing: 28 . 09 . 96

(72) Inventor: **YAMAGUCHI TOSHIYUKI**

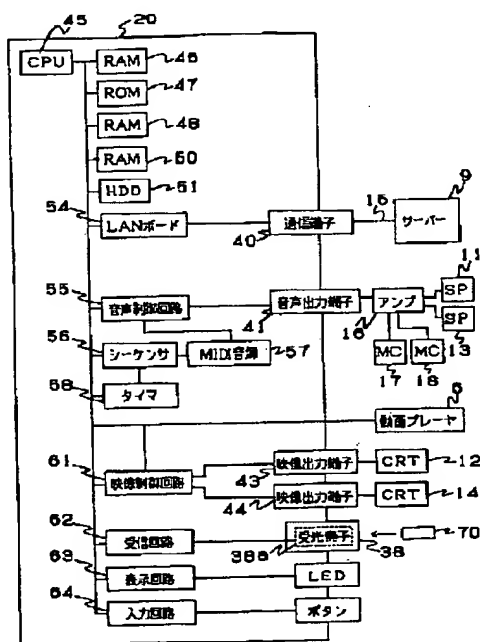
(54) MUSICAL SOUND REPRODUCING DEVICE

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To increase the limit in the reproducing speed while a music is being reproduced by inhibiting the reproducing of lyrics and picture information if the reproducing speed exceeds a prescribed speed.

SOLUTION: When a user pushes a fast forward button, the period of the timing signals generated from a timer 58 is reduced. If the data read from an HDD 51 are MIDI data (music information), the data are written into a MIDI sound source 57 with the timing generated by the timing signals. If the data are not MIDI data and the data are lyrics, picture and telop video data, the outputting of these picture data to a picture control circuit 61 is inhibited. In other words, only the writing period of the MIDI data is shortened and the reproducing speed of music signals is increased. When a rewinding button is pushed, the outputting of picture data is similarly inhibited, the writing period of the MIDI data is shortened and a reverse reproducing of musical sounds is executed.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-105186

(43)公開日 平成10年(1998) 4月24日

(51)Int.Cl.⁸

G 1 0 K 15/04

G 1 0 H 1/00

識別記号

3 0 2

F I

G 1 0 K 15/04

G 1 0 H 1/00

3 0 2 D

Z

審査請求 未請求 請求項の数5 F D (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-277209

(22)出願日 平成8年(1996) 9月28日

(71)出願人 000005267

ブラザー工業株式会社

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

(71)出願人 396004833

株式会社エクシング

名古屋市瑞穂区塩入町18番1号

(72)発明者 山口 敏幸

名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー
工業株式会社内

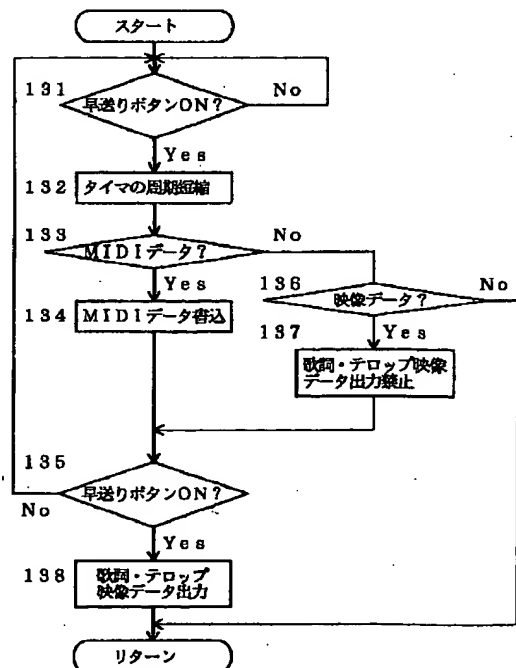
(74)代理人 弁理士 田下 明人 (外1名)

(54)【発明の名称】 楽音再生装置

(57)【要約】

【課題】 曲を再生した状態で早送りおよび巻き戻しができる楽音再生装置を実現する。

【解決手段】 ステップ131で早送りボタン94が押されると、ステップ132でタイマ58から発生するタイミング信号の周期tが短縮され、ステップ133でHDD51から読み出されるデータがMIDIデータ132である場合には、ステップ134でMIDIデータ132が上記タイミング信号が発生するタイミングでMIDI音源57に書き込まれる。ステップ136で歌詞映像データ133およびテロップ映像データ134である場合には、ステップ137で両映像データの映像制御回路61への出力が禁止される。これにより、音楽信号を再生した状態で早送りすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 楽曲を示すデジタルの楽曲情報と、前記楽曲の歌詞を示すデジタルの歌詞映像情報とが含まれる情報を再生する情報再生手段と、

この情報再生手段による情報の再生速度を制御する再生速度制御手段と、

この再生速度制御手段による情報の再生速度が、所定の速度を超えている間は、前記情報に含まれる歌詞映像情報の再生を禁止する歌詞映像情報再生禁止手段と、
が備えられたことを特徴とする楽音再生装置。

【請求項2】 前記楽曲情報は、MIDIデータにより構成されており、

前記MIDIデータが書き込まれると音データを出力するMIDI音源と、

前記MIDIデータを前記MIDI音源に所定の周期で書き込む書込手段とが備えられており、

前記再生速度制御手段は、前記所定の周期を変化させるものであることを特徴とする請求項1に記載の楽音再生装置。

【請求項3】 前記再生速度制御手段には、
前記情報再生手段による情報の再生速度を前記所定の速度を超える速度に設定する再生速度設定手段が備えられたことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の楽音再生装置。

【請求項4】 前記情報には、前記歌詞映像情報により示される歌詞の上に表示されるテロップを示すテロップ情報が含まれており、

前記歌詞情報再生禁止手段は、

前記再生速度制御手段による情報の再生速度が、所定の速度を超えている間は、前記情報に含まれる歌詞映像情報およびテロップ情報の再生を禁止するものであることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれか1つに記載の楽音再生装置。

【請求項5】 前記情報を受信する情報受信手段が備えられており、

前記情報は、所定の情報送信手段から通信回線を介して前記情報受信手段へ送信されるものであることを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれか1つに記載の楽音再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、楽音を再生する楽音再生装置であって、曲の歌詞を示す歌詞映像および背景映像をモニタに表示してカラオケを行うカラオケ装置として好適なものに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、上記カラオケ装置としては、曲データを通信回線を介して受信して再生する、いわゆる通信カラオケ装置が知られている。このものでは、曲データを構成するMIDIデータをMIDI音源に書き込む

ことにより、種々の楽器の音を発生させ、曲データに含まれる歌詞映像データと、歌詞映像上に重ねて表示されるテロップ映像データとは、MIDIデータのMIDI音源への書込タイミングに同期してビットマップデータに展開される。そして、カラオケ装置には、曲のテンポを変えるスピードコントロールボタンが設けられており、このボタンを押すと、MIDIデータのMIDI音源への書込速度が制御され、曲のテンポが速くなったり、遅くなったりする。また、これに追従して上記両映像がモニタに表示される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、歌詞映像データおよびテロップ映像データは、MIDIデータよりもデータ量が多いため、ビットマップデータに展開する速度に限界がある。したがって、上記従来のものでは、ある再生速度を超えると、MIDIデータのMIDI音源への書込速度に、上記両映像のビットマップデータへの展開が同期できなくなるため、標準の再生速度に対して20ないし30%程度の速度アップしかできない。つまり、上記従来のものでは、曲のテンポを変える程度の再生速度の制御をすることはできるが、テープレコードなどに設けられているキューイング機能のように、再生状態での早送りおよび巻き戻しをすることができないという問題がある。

【0004】そこで、本発明は、曲の再生状態での再生速度の限界を高めることができる楽音再生装置の実現を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明は、上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、楽曲を示すデジタルの楽曲情報と、前記楽曲の歌詞を示すデジタルの歌詞映像情報とが含まれる情報を再生する情報再生手段と、この情報再生手段による情報の再生速度を制御する再生速度制御手段と、この再生速度制御手段による情報の再生速度が、所定の速度を超えている間は、前記情報に含まれる歌詞映像情報の再生を禁止する歌詞映像情報再生禁止手段と、が備えられたという技術的手段を採用する。

【0006】請求項2に記載の発明では、請求項1に記載の楽音再生装置において、前記楽曲情報は、MIDIデータにより構成されており、前記MIDIデータが書き込まれると音データを出力するMIDI音源と、前記MIDIデータを前記MIDI音源に所定の周期で書き込む書込手段とが備えられており、前記再生速度制御手段は、前記所定の周期を変化させるものであるという技術的手段を採用する。

【0007】請求項3に記載の発明では、請求項1または請求項2に記載の楽音再生装置において、前記再生速度制御手段には、前記情報再生手段による情報の再生速度を前記所定の速度を超える速度に設定する再生速度設

10

20

30

40

50

定手段が備えられたという技術的手段を採用する。

【0008】請求項4に記載の発明では、請求項1ないし請求項3のいずれか1つに記載の楽音再生装置において、前記情報には、前記歌詞映像情報により示される歌詞の上に表示されるテロップを示すテロップ情報が含まれており、前記歌詞情報再生禁止手段は、前記再生速度制御手段による情報の再生速度が、所定の速度を超えている間は、前記情報に含まれる歌詞映像情報およびテロップ情報の再生を禁止するものであるという技術的手段を採用する。

【0009】請求項5に記載の発明では、請求項1ないし請求項4のいずれか1つに記載の楽音再生装置において、前記情報を受信する情報受信手段が備えられており、前記情報は、所定の情報送信手段から通信回線を介して前記情報受信手段へ送信されるものであるという技術的手段を採用する。

【0010】

【作用】請求項1ないし請求項5に記載の発明では、楽曲を示すデジタルの楽曲情報と、上記楽曲の歌詞を示すデジタルの歌詞映像情報とが含まれる情報を再生する情報再生手段と、この情報再生手段による情報の再生速度を制御する再生速度制御手段とが備えられており、この再生速度制御手段による情報の再生速度が、所定の速度を超えている間は、歌詞情報再生禁止手段により、上記情報に含まれる歌詞情報の再生が禁止される。つまり、上記歌詞映像情報は、上記楽曲情報よりも情報量が多いことから、上記楽曲情報の再生速度を高める場合、上記歌詞映像情報の情報再生手段による再生可能な信号への変換は、楽曲情報が上記情報再生手段により再生可能な信号に変換される速度に同期するには限界がある。そこで、上記情報の再生速度が所定の速度を超えた際に上記歌詞情報の再生を禁止することにより、上記楽曲情報を上記所定の速度を超える速度で再生することができる。

【0011】特に、上記再生速度制御手段は請求項2に記載の発明において好適に用いられる。つまり、上記楽曲情報が、MIDIデータにより構成されており、上記MIDIデータが書き込まれると音データを出力するMIDI音源と、上記MIDIデータを上記MIDI音源に所定の周期で書き込む書込手段とが備えられている楽音再生装置において、上記所定の周期を変化させることにより、上記情報の再生速度を制御することができる。たとえば、後述する発明の実施の形態に記載するように、MIDIデータは、タイマからのタイミング信号の発生にしたがってMIDI音源に書き込まれるが、そのタイミング信号の周期を短くすることにより、MIDIデータのMIDI音源への書込タイミングが速くなるため、楽曲情報の再生速度の限界を高めることができる。

【0012】また、請求項3に記載の発明では、上記再生速度制御手段には、上記情報再生手段による情報の再生速度を上記所定の速度を超える速度に設定する再生速

度設定手段が備えられているため、その再生速度設定手段を用いることにより、上記歌詞情報再生禁止手段による上記歌詞映像情報の再生を禁止して上記楽曲情報の再生速度を上記所定の速度を超える速度に設定することができる。たとえば、後述する発明の実施の形態に記載するように、再生速度設定手段たる早送りボタン、または、巻き戻しボタンを押すことにより、歌詞映像をモニタに表示しない状態で曲を再生しながら早送り、または、巻き戻しすることができる。

10 【0013】特に、請求項1ないし請求項3に記載の技術的手段は、請求項4に記載の発明に好適に用いられる。つまり、上記情報に、上記歌詞映像情報により示される歌詞の上に表示されるテロップを示すテロップ情報が含まれている場合は、テロップ情報も歌詞映像情報と同様に映像であり、情報量が多いため、上記情報再生手段により再生可能な信号に変換する速度には限界がある。そのため、上記再生速度制御手段による情報の再生速度が、所定の速度を超えている間は、上記情報に含まれる歌詞映像情報およびテロップ情報の再生を禁止することにより、上記楽曲情報を上記所定の速度を超える再生速度で再生することができる。

20 【0014】また、請求項1ないし請求項4に記載の技術的手段は、請求項5に記載の発明において好適に用いられる。つまり、上記情報を受信する情報受信手段が備えられており、上記情報は、所定の情報送信手段から通信回線を介して上記情報受信手段へ送信される楽音再生装置、たとえば、後述する発明の実施の形態に記載するように、曲データが通信回線を介して送信される、いわゆる通信カラオケ装置において好適に用いられる。それは、曲データには演奏部分を示すMIDIデータ、歌詞映像を示す歌詞映像データおよびテロップを示すテロップ映像データが含まれており、曲データを高速で再生したい場合には、それら映像データおよびテロップ映像データの表示を禁止することにより、曲の演奏速度を高速で行うことができるからである。

30 【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の楽音再生装置の一実施形態について図を参照して説明する。なお、以下の実施形態では、楽音再生装置の一例として、通信回線を介して曲が提供される、いわゆる通信カラオケ装置を代表に説明する。

40 【0016】まず、本発明実施形態のカラオケ装置の主要構成について、それを示す図1を参照して説明する。カラオケ装置10には、カラオケ用の背景映像、歌詞を示す歌詞映像およびテロップを示すテロップ映像などをCRTに表示するモニタ12と、歌い手のモニタ用のモニタ14とが備えられている。また、曲の再生速度の制御、選曲、選曲された曲の曲データの送信要求を示す信号、いわゆるリクエスト信号の送信、曲データの受信、モニタ12、14に表示される映像の切替え、合成、分

割などを行う制御装置20が備えられている。なお、上記リクエスト信号の送信は、曲データを保有するサーバー9（図3参照）に対して行われ、そのサーバー9からリクエスト信号に対応する曲データが制御装置20へ送信される。

【0017】さらに、マイクロフォン17、18から入力される音声と楽曲たるカラオケ曲とのミキシング、音声とカラオケ曲との音量バランス、エコー調整、ディレイ調整、ミキシング信号の増幅、演奏される曲の音程制御（キーコントロール）、高音、低音の制御（トーンコントロール）などを行うアンプ16と、このアンプ16から出力される増幅信号を音として再生するフロアタイプ1組のスピーカ11、11と、天井用の1組のスピーカ13、13と、制御装置20を遠隔操作する送信器70とが備えられている。なお、アンプ16、制御装置20、スピーカ11、11、スピーカ13、13およびモニタ12、14が、本発明の情報再生手段に相当する。

【0018】次に、カラオケ装置10に備えられた制御装置20の装備について図2を参照して説明する。図2（A）は、制御装置20の前面パネルの説明図、同図（B）は、制御装置20の背面パネルの説明図である。図2（A）に示すように、制御装置20の前面パネルには、選曲する曲の番号の入力などを行うための0～9のボタンからなるテンキー21と、選曲を確定するための選曲ボタン22とが設けられており、テンキー21の上には、選曲された曲の選曲番号を5桁の数字でLED表示する選曲番号表示体23が設けられている。

【0019】また、選曲番号表示体23の左には、演奏が予約されている曲の数をLED表示する予約曲数表示体24が設けられており、その下には、予約の取消を行うための取り消しボタン25と、演奏を停止させる演奏停止ボタン26と、歌っている途中で最初から歌い直すための歌い直しボタン27と、予約曲の間に割り込んで予約するための割り込みボタン28とが設けられている。それらボタンの下には、曲を逆方向に高速で再生するための巻き戻しボタン90と、曲を順方向に高速で再生するための早送りボタン94と、曲の再生速度を遅くするためのダウンボタン91と、曲の再生速度を標準に設定するための標準ボタン92と、曲の再生速度を速くするためのアップボタン93とが設けられている。なお、巻き戻しボタン90および早送りボタン94が、本発明の再生速度設定手段に相当する。

【0020】さらに、前面パネルの左上には、送信器70から送信される光信号を受光する受光窓38が設けられており、前面パネルの左下には、制御装置20の電源を立ち上げる電源ボタン39が設けられている。また、テンキー21の右には、演奏される曲のキーを低くするためのフラットキー29と、キーを標準にする標準キー30と、キーを高くするシャープキー31とが設けられ

ている。これらキーの下には、ボーカルのメロディーラインの音量を設定するボーカルボタン32と、2コーラス目までを再生する2コーラスボタン33と曲の後奏部分をカットする後奏カットボタン34とが設けられている。さらに、その下には、カラオケを行うモードとカラオケを行わないモードとに切り替えるカラオケ切替ボタン35と、通信回線5を介して入力されるデータを曲データからBGM、有線放送、テレビ放送などに切り替える入力切替ボタン36と、モニタ12、14の表示をカラオケ店が提供しているサービス情報の表示に切り替えるサービスボタン37とが設けられている。

【0021】また、図2（B）に示すように、制御装置20の背面パネルには、曲データの送信を行うサーバー9（図3参照）に通じるLAN回線15を接続する通信端子40が設けられており、この通信端子40の右方には、アンプ16の音声入力端子（図示省略）と接続される音声出力端子42と、モニタ12の映像入力端子（図示省略）と接続される映像出力端子43と、モニタ14の映像入力端子（図示省略）と接続される映像出力端子44とが設けられている。

【0022】次に、上記制御装置20の制御系の構成について、それをブロック図で示す図3を参照して説明する。制御装置20には、曲の再生速度の制御、選曲、リクエスト信号のサーバー9への送信、サーバー9から送信される曲データの受信、曲の演奏順序の予約、演奏順序の変更、音声制御、映像制御などをプログラムにしたがって行うCPU45が備えられている。

【0023】このCPU45には、選曲された曲の選曲番号を示す選曲番号データ、予約された曲の選曲番号データなどを一時保存するRAM46と、曲の再生速度を制御するための速度制御プログラムなどが記憶されたROM47と、CPU45の処理および演算の結果などを一時保存するRAM48と、制御装置20の各種ボタンの押された状態、リクエスト信号の送信先となるサーバーのイーサネットアドレスなどを記憶するRAM50とが接続されている。

【0024】また、CPU45には、CPU45により実行されるプログラムや受信した曲データなどが記憶されるHDD51が接続されている。さらに、CPU45には、タイマ58からのタイミング信号の発生タイミングで曲データに含まれるMIDIデータをMIDI音源57へ書き込む制御を行う書込手段たるシーケンサ56と、MIDI音源57から出力される音楽信号を入力してアンプ16により増幅可能な信号に変換する音声制御回路55とが接続されている。

【0025】また、CPU45には、通信端子40および通信回線たるLAN回線15を介して情報送信手段たるサーバー9との間でデータの送受信を行うための情報受信手段たるLANボード54が接続されている。このLANボード54には、イーサネットアドレスが記憶さ

れたLAN用のIC（図示省略）が搭載されており、そのイーサネットアドレスを示すイーサネットアドレスデータ（以下、EAと略称する）を送受信信号に含めることにより、送受信先を特定する。さらに、複数種類の背景映像を示す背景映像データが記録されたCD-ROMを再生する動画プレーヤ6と、この動画プレーヤ6から読出された背景映像データおよびHDD51から読出された曲データ中の歌詞映像データを入力し、モニタ12、14に表示される映像として図9に示すように、背景映像200中に歌詞映像202がスーパーインポーズされた映像を作成したり、歌詞映像202にテロップ204をかけたたりする映像制御回路61が接続されている。

【0026】またさらに、CPU45には、受信窓38内のフォトダイオードなどの受光素子38aにより受光された光信号をデジタル信号に変換する受信回路62と、制御装置の前面パネルに設けられた各種ボタンを押したときに点灯するLED、選曲番号表示体23および予約曲数表示体24へ表示信号を出力する表示回路63と、上記各種ボタンを押したときに発生するスイッチング信号を入力する入力回路64とが接続されている。

【0027】次に、送信器70の構成についてその外観を示す図4を参照して説明する。送信器70の左上には、制御装置20の電源をON、OFFする電源ボタン71が設けられており、右上には、曲の間奏部分や曲の演奏終了後に拍手の音を再生するように設定するための拍手ボタン72が設けられており、その左には、拍手のモード（種類）を切り替えるモード切替ボタン73が設けられている。それらボタンの下には、制御装置20に設けられたボタンと同じ作用を行うボーカルボタン74と、2コーラスカットボタン75と、後奏カットボタン76とが設けられている。

【0028】また、それらボタンの下には、制御装置20に設けられたボタンと同じ機能を有するフラットキー77、標準キー78、シャープキー79、テンキー80、選曲キー81、演奏停止キー82、取り消しキー83、歌い直しキー84、割り込みキー85が設けられている。それらボタンの下には、制御装置20に設けられたボタンと同じ機能を有する巻き戻しボタン90、早送りボタン94、低速ボタン91、標準ボタン92、高速ボタン93が設けられている。なお、上記各ボタンおよびキーを押したときに、そのボタンまたはキーに対応する信号が、発信部86に内蔵されたLEDから発信される。

【0029】次に、カラオケ装置10の利用者が、サーバー9へリクエスト信号を送信し、サーバー9から曲データを受信して再生する場合のCPU45の処理内容について図6のフローチャートを参照して説明する。まず、利用者が、送信器70をカラオケ装置10に備えられた制御装置20に向けて、電源ボタン71を押すと、

制御装置20の電源が投入され、これに連動してモニタ12、14およびアンプ16が起動する。そして、送信器70のテンキー80を押して歌いたい曲の選曲番号を入力する。このとき、テンキーを押す毎に、その押したキーに対応する数字が、モニタ12、14および制御装置20の選曲番号表示体23に表示され、選曲番号の確認をできるようになっている。なお、選曲中であることは、表示された数字が点滅表示されることにより確認できるようになっている。

10 【0030】そして、選曲番号の入力が終了し、選曲ボタン101を押すと入力した選曲番号が確定されるとともに、その選曲番号を示す選曲番号データがRAM46に一時格納される（ステップ100）。続いて、その一時格納された選曲番号データをRAM46から読出すとともに、RAM50に記憶されているサーバーのEAを読み出す。続いて、その読出された選曲番号データにより示される選曲番号に対応する曲データの送信要求を示すリクエスト信号をサーバーへ送信する（ステップ110）。リクエスト信号は、図5（A）に示すように、送信先のサーバーのEA101、選曲番号データ104および送信元を示すEA103から構成されている。

20 【0031】続いて、サーバー9は、リクエスト信号100を受信すると、自己のHDDから上記リクエスト信号に示される選曲番号の曲データを検索して読出し、LAN回線15を介してカラオケ装置10へ送信する。曲データは、図5（B）に示すように、送信先を示すEA103、再生データ130および背景映像の種類を示す背景モードデータ114から構成されている。再生データは、図5（C）に示すように、カラオケの演奏部分を示すMIDIデータ132、歌詞映像情報たる歌詞映像データ133およびテロップ情報たるテロップ映像データ134をタイミングデータ131を挟んで交互に組み合わせて構成されている。

30 【0032】そして、上記送信された曲データ120は、カラオケ装置10の制御装置20の通信端子40およびLANボード54を介して受信される（ステップ120）。続いて、その受信された曲データ120は、HDD51に保存開始され、その保存が終了するとHDD51から曲データ120が読出され、曲データ120に含まれるMIDIデータ132は、シーケンサ56に取り込まれ、図6に示すように、タイマ58からタイミング信号が発生するタイミングでMIDI音源57に書き込まれる。続いて、MIDI音源57にMIDIデータの書き込まれた部分の音源データは、音声制御回路55へ出力され、アンプ16によって増幅可能なアナログの音楽信号に変換される。この音楽信号は、アンプ16へ出力され、増幅された後にスピーカ11、11およびスピーカ13、13へ出力され、両スピーカによって再生される（ステップ130）。

50 【0033】また、曲データ120に含まれる歌詞映像

データ133およびテロップ映像データ134は、映像制御回路61に入力され、図6に示すように、MIDIデータ132がMIDI音源57に書き込まれるタイミングでビットマップデータに展開され、モニタ12、14に表示可能な歌詞映像信号に変換される。一方、曲データ120に含まれる背景モードデータ114に対応する背景映像を示す背景映像データが動画プレーヤ6により、CD-ROMから検索されて読出され、この読出された背景映像データは、映像制御回路61によりビットマップデータに展開されるとともに、モニタ12、14

に表示可能な信号に変換され、両モニタ12、14により背景映像が表示される（ステップ130）。その表示は、図9に示すように、背景映像200の中に歌詞映像202がスーパーインポーズされた形で行われる。

【0034】また、マイク17、18から入力された音声は、アンプ16に内蔵されたマイクミキシング回路により、上記音楽信号とミキシングされ、このミキシングされたミキシング信号は、アンプ16により増幅された後にスピーカ11、11およびスピーカ13、13へ出力され、両スピーカによって音楽信号および音声信号が再生される。つまり、カラオケ装置10の利用者は、自分の選んだ曲をモニタ12、14の画面に映し出された背景映像200および歌詞映像202を見ながらマイク17、または、マイク18を通して歌う（カラオケする）ことができる。

【0035】ここで、利用者が、制御装置20、または、送信器70の早送りボタン94を押した場合のCPU45の制御内容（ステップ130における速度制御処理）について、図8のフローチャートを参照して説明する。まず、利用者が、早送りボタン94を押すと（ステップ131）、タイマ58から発生するタイミング信号の周期 t を短縮する（ステップ132）。続いて、HDD51から読み出されるデータがMIDIデータ132である場合には（ステップ133）、MIDIデータ132が上記タイミング信号が発生するタイミングでMIDI音源57に書き込まれ（ステップ134）、早送りボタンがOFFになっていない場合には（ステップ135）、ステップ133へ戻る。

【0036】続いて、MIDIデータ132ではなく歌詞映像データ133およびテロップ映像データ134である場合には（ステップ136）、歌詞映像データ133およびテロップ映像データ134の映像制御回路61への出力を禁止する（ステップ137）。つまり、図6に示すように、歌詞映像データ133およびテロップ映像データ134は、MIDIデータ132よりもデータ量が多いため、タイミング信号の周期を短縮した場合、MIDIデータ132の書込タイミングに同期してビットマップデータに展開できなくなることから、上記両映像データの出力を禁止してMIDIデータ132の書込周期のみを短縮して音楽信号の再生速度を速くする。な

お、本実施形態では、上記速度の増量割合は、標準速度に対して30ないし40パーセント以上である。

【0037】続いて、標準ボタン92を押して早送りボタン94がOFFになると（ステップ135）、歌詞映像データ133およびテロップ映像データ134の映像制御回路61の出力禁止を解除して、両映像データを映像制御回路61へ出力する（ステップ137）。また、巻き戻しボタン90を押した場合にも、上記早送りボタン94を押した場合と同様に上記両映像の出力を禁止してMIDIデータ132の書込周期を短縮して音楽信号の逆再生を行う。なお、低速ボタン91を押した場合には、タイマ58から発生するタイミング信号の周期 t が長くなるため、MIDIデータ132の書込周期が長くなり、演奏速度が遅くなる。この場合は、歌詞映像データ133およびテロップ映像データ134は、MIDIデータの書込周期に同期できるため、演奏に追従してモニタに表示される。

【0038】また、高速ボタン93を押した場合には、タイミング信号の周期 t が短くなるため、MIDIデータ132の書込周期が短くなり、演奏速度が速くなる。この場合は、上記両映像データは、MIDIデータ132の書込周期に同期できるため演奏に追従してモニタに表示される。標準ボタン92を押すと、標準の再生速度に戻る。そして、再生が終了し（ステップ150）、予約曲がある場合には（ステップ160）、予約曲の選曲番号データをRAM46から読出し（ステップ170）、サーバー9へリクエスト信号を送信する（ステップ110）。

【0039】以上のように、本実施形態のカラオケ装置10によれば、歌詞映像202およびテロップ映像204を表示しないことにより、従来のものよりも高速で、再生、または、逆再生を行うことができる。なお、上記実施形態では、巻き戻しボタン90、低速ボタン91、標準ボタン92、高速ボタン93および早送りボタン94を設けた場合を説明したが、それらボタンをスライド式のスイッチにして、曲データ120の再生速度を可変できる構成にすることもできる。この場合、所定の速度を超えると、歌詞映像202およびテロップ映像204の表示をなくし、音楽のみの再生状態となる。ところで、CPU45により実行されるステップ131ないしステップ137が、本発明の歌詞情報再生禁止手段として機能する。

【0040】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、曲の再生状態での再生速度の限界を高めることができる音楽再生装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明実施形態のカラオケ装置の外観説明図である。

【図2】（A）は、カラオケ装置に備えられた制御装置

の前面パネルの説明図であり、(B)は、制御装置の背面パネルの説明図である。

【図3】カラオケ装置に備えられた制御装置の制御系の構成を示すブロック図である。

【図4】カラオケ装置に備えられた送信器の外観を示す説明図である。

【図5】(A)は、リクエスト信号の説明図であり、(B)は、曲データの説明図であり、(C)は、再生データの説明図である。

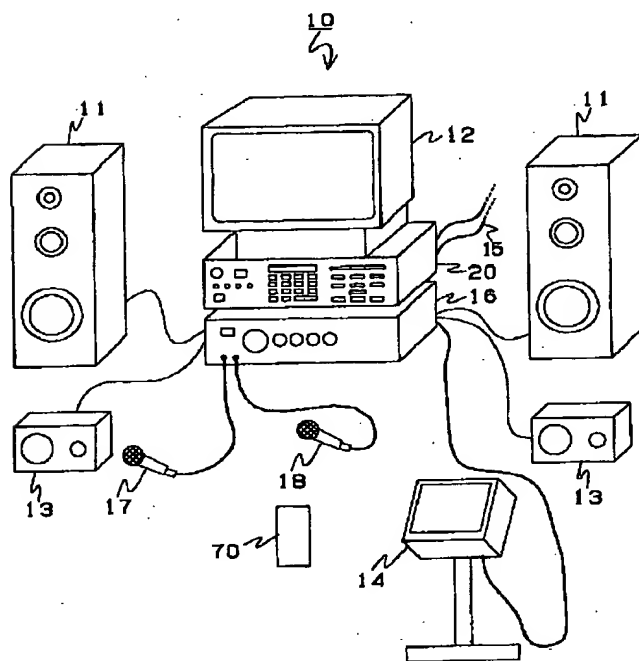
【図6】MIDIデータおよび歌詞テロップの出力タイミングを示すタイミングチャートである。

【図7】選曲から再生までのCPU45の制御内容を示すフローチャートである。

【図8】早送りボタンが押された場合のCPU45の制御内容を示すフローチャートである。

【図9】モニタ12に表示された背景映像および歌詞映*

【図1】

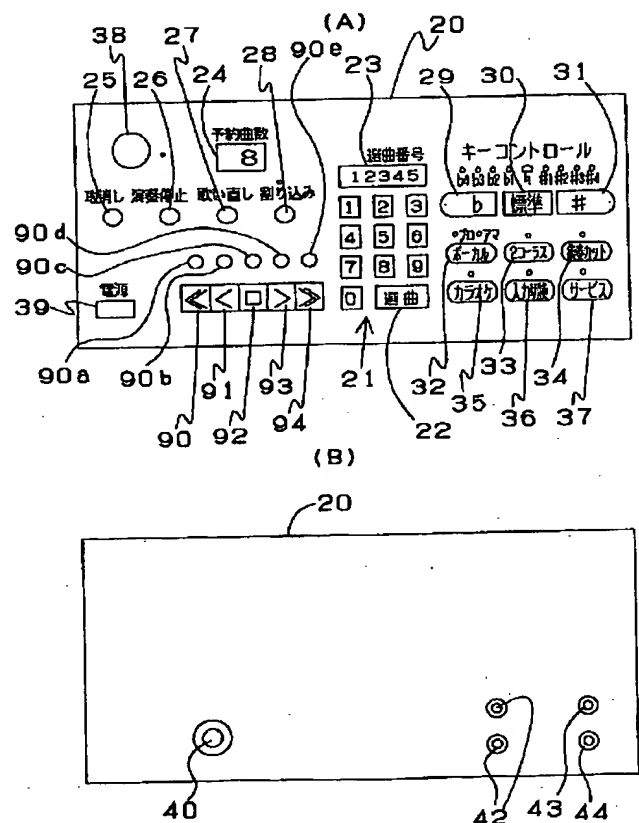


* 像を示す説明図である。

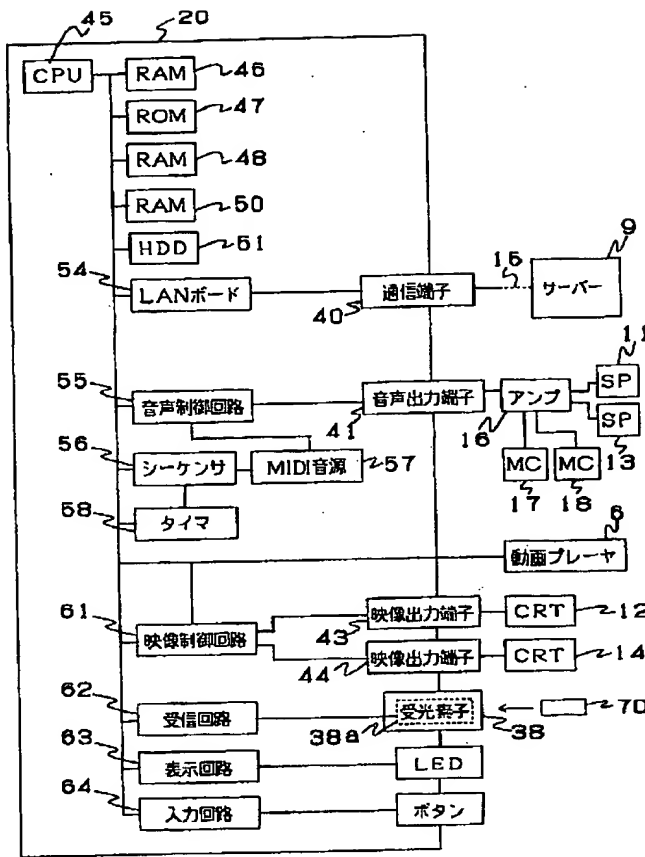
【符号の説明】

| | |
|--------|---------|
| 6 | 動画プレーヤ |
| 9 | サーバー |
| 10 | カラオケ装置 |
| 11, 13 | スピーカ |
| 12, 14 | モニタ |
| 15 | LAN回線 |
| 16 | アンプ |
| 20 | 制御装置 |
| 45 | CPU |
| 17, 18 | マイク |
| 70 | 送信器 |
| 100 | リクエスト信号 |
| 120 | 曲データ |
| 130 | 再生データ |

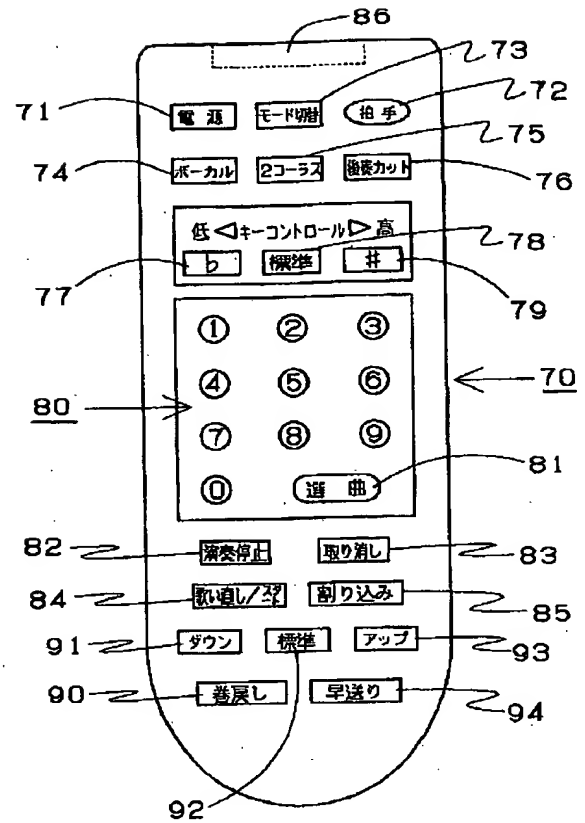
【図2】



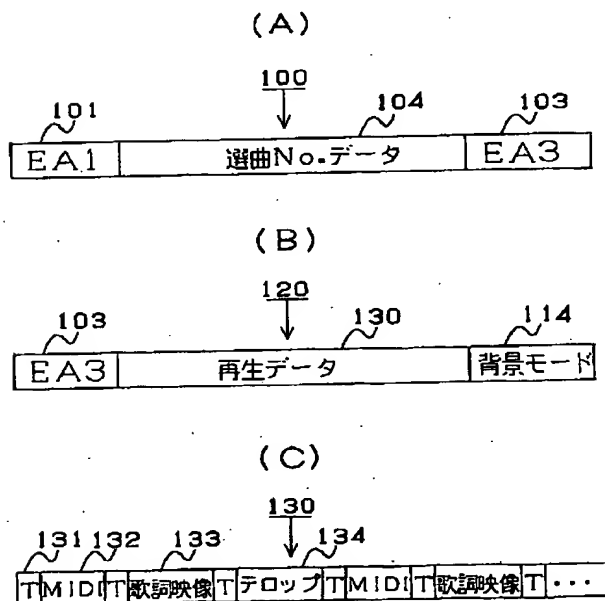
【図 3】



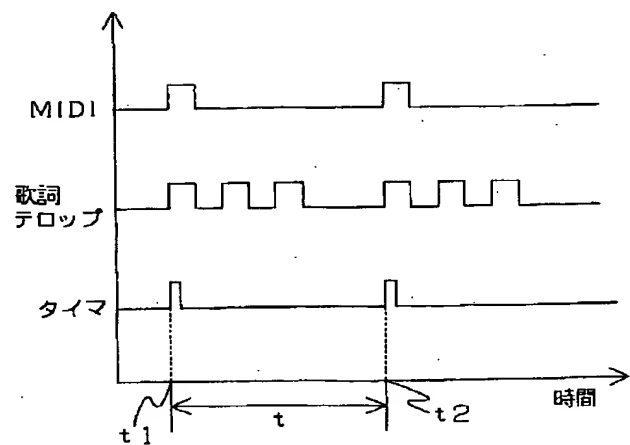
【図 4】



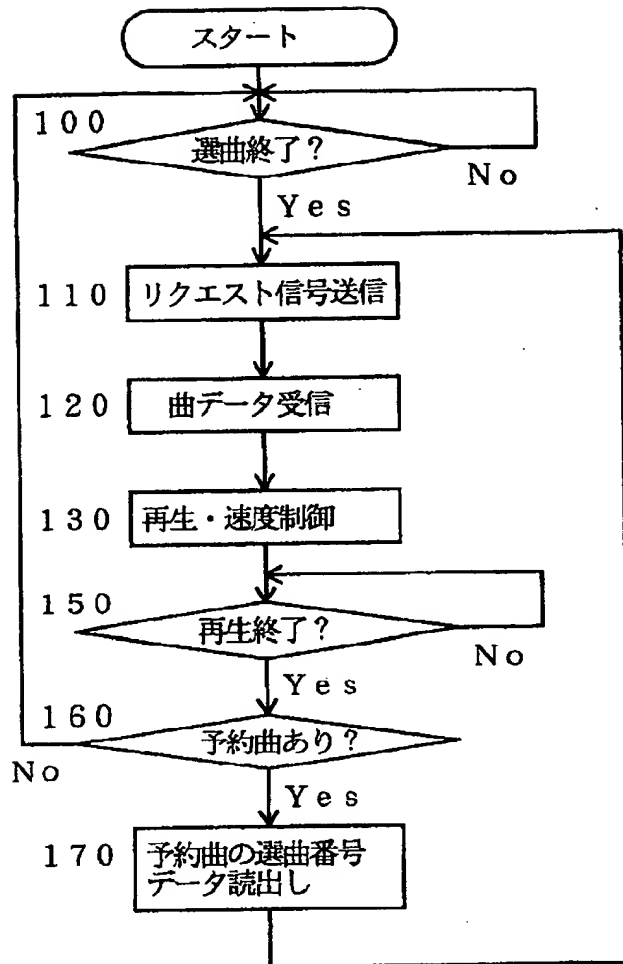
【図 5】



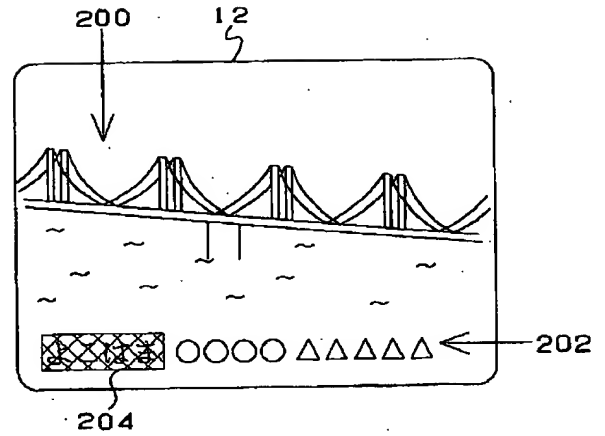
【図 6】



【図7】



【図9】



【図8】

